

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-013539

(43)Date of publication of application : 17.01.1992

(51)Int.Cl.

B23Q 15/00

B24B 9/14

(21)Application number : 02-113658

(71)Applicant : TOPCON CORP

(22)Date of filing : 27.04.1990

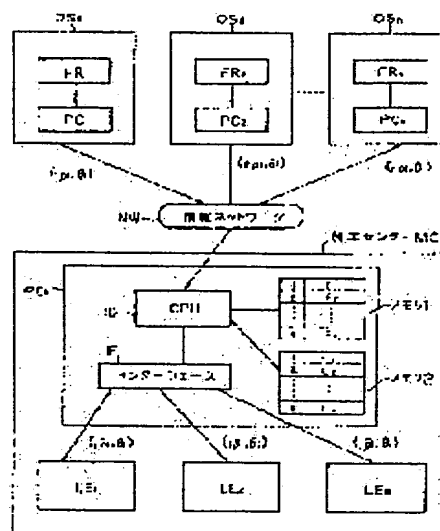
(72)Inventor : ISOKAWA NOBUHIRO

## (54) SPECTACLE LENS MACHINING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To ensure the machining accuracy of lenses relative to a spectacle frame by obtaining corrected machining data from the measuring error quantity inherent to a spectacle frame shape measuring means which measured shape data on the spectacle frame, and the machining error quantity inherent to an automatic lens edger selected.

**CONSTITUTION:** Optical shops OS1-OSn have at least one of frame readers FR1-FRn respectively, and measured data are transferred through personal computers PC1-PCn by a public communication channel network NW to a machining center MC. Plural automatic lens edgers LE1-LEm of the machining center MC are connected through an interface IF to a personal computer PCk. A CPU 10 of the personal computer PCk determines machining data from measured data (2n1, e1) of a frame transferred from, for example, the shop OS2, the measuring error quantity F2 inherent to the frame reader FR2 read out from a memory 1, and the machining error quantity L1 inherent to the automatic lens edger LE1 read out from a memory 2, and machines lenses ordered by a customer by the automatic lens edger LE1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-13539

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>B 23 Q 15/00  
B 24 B 9/14

識別記号

3 0 7 Z

庁内整理番号

9136-3C  
7908-3C

④ 公開 平成4年(1992)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全8頁)

⑥ 発明の名称 眼鏡レンズ加工システム

⑦ 特 願 平2-113658

⑧ 出 願 平2(1990)4月27日

⑨ 発 明 者 磯 川 宣 廣 東京都板橋区蓮沼町75番1号 株式会社トブコン内

⑩ 出 願 人 株式会社トブコン 東京都板橋区蓮沼町75番1号

⑪ 代 理 人 弁理士 西 脇 民 雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

眼鏡レンズ加工システム

## 2. 特許請求の範囲

(1) 複数の眼鏡フレーム形状測定手段と複数の玉摺機とコンピュータから構成された眼鏡レンズ加工システムであって、

前記コンピュータは、

前記複数の眼鏡フレーム形状測定手段の各々の固有の測定誤差量と前記複数の玉摺機の各々の固有の加工誤差量とを記憶する記憶手段と、

眼鏡フレーム形状測定手段による眼鏡フレームの形状データを当該形状データを測定した前記眼鏡フレーム形状測定手段に固有の前記測定誤差量と選択した玉摺機に固有の前記加工誤差量とから補正し加工データを得るための演算手段とを有することを特徴とする眼鏡レンズ加工システム。

(2) 前記眼鏡フレーム形状測定手段は各々少なくとも1台毎に複数の眼鏡店舗に設けられ、前記コンピュータと前記複数の玉摺機は加工センターに

設けられ、前記各々の眼鏡フレーム形状測定手段と前記コンピュータは公衆通信回線網を介して前記形状データの授受が行われるように構成されたことを特徴とする請求項1に記載の眼鏡レンズ加工システム。

(3) 複数の眼鏡フレーム形状測定手段と、演算装置を内蔵または接続した複数の玉摺機とコンピュータから構成された眼鏡レンズ加工システムであって、

前記コンピュータは、前記複数の眼鏡フレーム形状測定手段の各々の固有の測定誤差量と前記複数の玉摺機の各々の固有の加工誤差量とを記憶する記憶手段と、

前記測定誤差量と前記加工誤差量とを前記玉摺機に転送する転送手段とを有しており、

前記玉摺機の前記演算装置は、前記コンピュータから転送された眼鏡フレーム形状測定手段による眼鏡フレームの形状データを、前記コンピュータから転送された当該形状データを測定した前記眼鏡フレーム形状測定手段に固有の前記測定誤差

量と、前記コンピュータから転送された当該玉摺機に固有の前記加工誤差量とから補正し、加工データを得るように構成されたことを特徴とする眼鏡レンズ加工システム。

(4)前記眼鏡フレーム形状測定手段は各々少なくとも1台毎に複数の眼鏡店舗に設けられ、前記コンピュータと前記複数の玉摺機は加工センターに設けられ、前記各々の眼鏡フレーム形状測定手段と前記コンピュータは公衆通信回線網を介して前記形状データの授受が行われるように構成されたことを特徴とする請求項3に記載の眼鏡レンズ加工システム。

(5)第1演算手段を内蔵または接続した複数の眼鏡フレーム形状測定手段と、第2演算手段を内蔵または接続した複数の玉摺機とコンピュータから構成された眼鏡レンズ加工システムであって、

前記第1演算手段は、それが内蔵または接続された前記眼鏡フレーム形状測定手段の固有の測定誤差量を記憶し、当該眼鏡フレーム形状測定手段で測定した眼鏡フレームの形状データを前記測定

誤差量で補正する演算機能を有し；

前記コンピュータは前記玉摺機を選択し、前記補正された形状データを当該選択された玉摺機に転送する機能を有し；

前記第2演算手段は、それが内蔵または接続された玉摺機に固有の加工誤差量を記憶し、前記補正された形状データを前記加工誤差量でさらに補正し、加工データを得る演算機能を有していることを特徴とする眼鏡レンズ加工システム。

(6)前記第1演算手段を内蔵または接続した眼鏡フレーム形状測定手段は各々少なくとも1台毎に複数の眼鏡店舗に設けられ、前記コンピュータと複数の前記玉摺機は加工センターに設けられ、前記各々の第1演算手段と前記コンピュータは公衆通信回線網を介して前記補正された形状データの授受が行われるように構成されたことを特徴とする請求項5に記載の眼鏡レンズ加工システム。

### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、複数の玉摺機と複数の眼鏡フレーム

形状測定装置とをコンピュータを接続した眼鏡レンズ加工ネットワークシステムに関する。

(従来の技術)

眼鏡フレームの形状を測定し電子データとして出力する眼鏡フレーム形状測定装置は、例えば、本出願人が先に出願した特願昭60-287491号に開示されている。また、この眼鏡フレーム形状測定装置からの電子データとしての眼鏡フレームの形状データに基づいてレンズを研削加工する玉摺機は、例えば、本出願人が先に出願した特願昭60-115079号に開示されている。

(発明が解決しようとする課題)

従来は、上記玉摺機と眼鏡フレーム形状測定装置を一体にして、または1セットにして眼鏡店舗に設置し、顧客の選んだ眼鏡フレームに処方レンズを加工して挿入れしメガネを供給する方法が一般的であった。

近年、眼鏡店のチェーン化が進み、各眼鏡店舗には眼鏡フレーム形状測定装置のみを設置し、複数の玉摺機を1つの加工センターに配置して、

これらをコンピュータと公衆通信回線網で接続するネットワーク化が要求されるようになった。

このネットワーク化においては、以下の問題点がある。

- ①各眼鏡店舗に設置された眼鏡フレーム形状測定装置にはそれ固有の測定誤差がある。
- ②加工センターに配置された複数の玉摺機にもそれぞれ固有の加工誤差がある。
- ③ある眼鏡店舗の眼鏡フレーム形状測定装置で測定した眼鏡フレームの測定データがコンピュータと公衆通信回線網で転送接続される玉摺機は、常に特定の1台とは限らず、変化する。

そして、これらの誤差等の発生に対応して、個々の眼鏡フレーム形状測定装置の測定誤差や玉摺機の加工誤差を知り、眼鏡フレーム形状測定装置や玉摺機を常に誤差のないようにメンテナンス管理することは、眼鏡店舗数の増加に伴う眼鏡フレーム形状測定装置や玉摺機の増加となり現実問題として経営上成り立たない程の出費となる。

その上、このメンテナンス管理を怠ると、上記

③の状況ゆえに、コンピュータと公衆通信回線網とを介しての眼鏡フレーム形状測定装置と玉摺機の組み合わせは千差万別で時々によって変更されるため、眼鏡フレーム形状測定装置の測定誤差と玉摺機の加工誤差の積み重ね量は更に千差万別となり、レンズの眼鏡フレームに対する加工精度は全く保証できないものとなる。

本発明は、かかる問題点を解決することを課題としている。

(課題を解決するための手段及び作用)

この課題を解決するために、本発明の眼鏡レンズ加工システムは、

複数の眼鏡フレーム形状測定手段と複数の玉摺機とコンピュータから構成された眼鏡レンズ加工システムであって、前記コンピュータは、前記複数の眼鏡フレーム形状測定手段の各々の固有の測定誤差量と前記複数の玉摺機の各々の固有の加工誤差量とを記憶する記憶手段と、眼鏡フレーム形状測定手段による眼鏡フレームの形状データを当該形状データを測定した前記眼鏡フレーム形状測

おり；前記玉摺機の前記演算装置は、前記コンピュータから転送された眼鏡フレーム形状測定手段による眼鏡フレームの形状データを、前記コンピュータから転送された当該形状データを測定した前記眼鏡フレーム形状測定手段に固有の前記測定誤差量と、前記コンピュータから転送された当該玉摺機に固有の前記加工誤差量とから補正し、加工データを得るように構成されたことを特徴とする。

しかも、前記眼鏡フレーム形状測定手段は各々少なくとも1台毎に複数の眼鏡店舗に設けられ、前記コンピュータと前記複数の玉摺機は加工センターに設けられ、前記各々の眼鏡フレーム形状測定手段と前記コンピュータは公衆通信回線網を介して前記形状データの授受が行われるように構成されている。

更に、本発明の他の眼鏡レンズ加工システムは、

第1演算手段を内蔵または接続した複数の眼鏡フレーム形状測定手段と、第2演算手段を内蔵または接続した複数の玉摺機とコンピュータから構

成手段に固有の前記測定誤差量と選択した玉摺機に固有の前記加工誤差量とから補正し加工データを得るための演算手段とを有することを特徴とするものである。

しかも、前記眼鏡フレーム形状測定手段は各々少なくとも1台毎に複数の眼鏡店舗に設けられ、前記コンピュータと前記複数の玉摺機は加工センターに設けられ、前記各々の眼鏡フレーム形状測定手段と前記コンピュータは公衆通信回線網を介して前記形状データの授受が行われるように構成されている。

また、本発明の他の眼鏡レンズ加工システムは、

複数の眼鏡フレーム形状測定手段と、演算装置を内蔵または接続した複数の玉摺機とコンピュータから構成された眼鏡レンズ加工システムであって；前記コンピュータは、前記複数の眼鏡フレーム形状測定手段の各々の固有の測定誤差量と前記複数の玉摺機の各々の固有の加工誤差量とを記憶する記憶手段と、前記測定誤差量と前記加工誤差量とを前記玉摺機に転送する転送手段とを有して

成された眼鏡レンズ加工システムであって、前記第1演算手段は、それが内蔵または接続された前記眼鏡フレーム形状測定手段の固有の測定誤差量を記憶し、当該眼鏡フレーム形状測定手段で測定した眼鏡フレームの形状データを前記測定誤差量で補正する演算機能を有し；前記コンピュータは前記玉摺機を選択し、前記補正された形状データを当該選択された玉摺機に転送する機能を有し；前記第2演算手段は、それが内蔵または接続された玉摺機に固有の加工誤差量を記憶し、前記補正された形状データを前記加工誤差量でさらに補正し、加工データを得る演算機能を有していることを特徴とする。

また、前記第1演算手段を内蔵または接続した眼鏡フレーム形状測定手段は各々少なくとも1台毎に複数の眼鏡店舗に設けられ、前記コンピュータと複数の前記玉摺機は加工センターに設けられ、前記各々の第1演算手段と前記コンピュータは公衆通信回線網を介して前記補正された形状データの授受が行われるように構成されている。

(実施例)

以下、本発明に係る眼鏡レンズ加工システムの一実施例を図面に基づいて説明する。

[第1実施例]

#### (1) 加工システム

第1図において、眼鏡店舗(店舗)OS<sub>1</sub>ないし店舗OS<sub>n</sub>は、各々眼鏡フレーム形状測定装置(眼鏡フレーム形状測定手段)であるフレームリーダーFR<sub>1</sub>～FR<sub>n</sub>を各々少なくとも1台有している。フレームリーダーの構成は、前記した特願昭60-287491号に開示のそれと同様の構成を有しているので説明は省略する。

また、フレームリーダーFR<sub>1</sub>～FR<sub>n</sub>の測定データは、パーソナルコンピュータ(パソコン)PC<sub>1</sub>～PC<sub>n</sub>を介して、VAN等の公衆通信回線網(情報ネットワーク)NWで加工センターMCに転送される。

この加工センターMCは、複数の玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>m</sub>を有し、これら玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>m</sub>はパーソナルコンピュータ(パソコン)PC<sub>k</sub>にその転送手段としてのインターフェースIFを介して接続されている。玉

の測定誤差量を求める場合には、上述の基準フレームの動径データを店舗OS<sub>1</sub>のフレームリーダーFR<sub>1</sub>により基準動径データ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] に対応して測定し、フレームリーダーFR<sub>1</sub>による新たな測定動径データ( $i\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] を得る。フレームリーダーFR<sub>1</sub>の測定データは、パソコンPC<sub>1</sub>を介して、VAN等の公衆通信回線網NWで加工センターMCのパソコンPC<sub>k</sub>に転送される。

このパソコンPC<sub>k</sub>は、測定して転送された測定動径データ( $i\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] と既知の基準動径データ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] とから、各動径角 $\theta_1$ 毎に $i\rho_1$ と $\rho_1$ との差 $f_1$ を演算して、この差 $f_1$ を、

$$\text{動径角 } \theta_0: i\rho_0 - \rho_0 = f_0$$

$$\text{動径角 } \theta_1: i\rho_1 - \rho_1 = f_1$$

$$\text{動径角 } \theta_2: i\rho_2 - \rho_2 = f_2$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$\text{動径角 } \theta_i: i\rho_i - \rho_i = f_i$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$\text{動径角 } \theta_N: i\rho_N - \rho_N = f_N$$

摺機の構成は、前記した特願昭60-115079号に開示のそれと同様の構成を有しているので説明は省略する。

パソコンPC<sub>k</sub>は、演算手段としての中央演算処理装置(CPU)10とメモリ1、メモリ2を有する。

#### (2) 加工シーケンス

##### ① フレームリーダーFR<sub>1</sub>の誤差量測定

各店舗OS<sub>1</sub>～OS<sub>n</sub>は、各々そのFRで第2図に示す基準フレームFを測定し、そのデータ( $i\rho_1, \theta_1$ )を加工センターMCへ転送する。

この基準フレームには、金属板Pにフレームのレンズ枠形状F<sub>1</sub>の基準孔Hを打ち抜いたものが用いられている(第2図(a)参照)。なお、この基準フレームとしては、N箇所の基準動径データ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] (第2図(b)参照)が所定角度毎に正確に形成されたものを予め用意しておく。ここで、基準孔Hの内面は、板面と直角な平面に形成されている。この基準動径データは予め加工センターMCのパソコンPC<sub>k</sub>に記憶させておく。

そして、例えば、店舗OS<sub>1</sub>のフレームリーダーFR<sub>1</sub>

として得る。

また、パソコンPC<sub>k</sub>は、求めた差 $f_0 \sim f_N$ を基に、平均測定誤差量F<sub>1</sub>を(A)式から演算する。

$$F_1 = \frac{\sum_{i=0}^N f_i}{N+1} \dots \dots \dots (A)$$

この平均測定誤差量F<sub>1</sub>を、フレームリーダーFR<sub>1</sub>の固有の測定誤差量として加工センターMCの記憶手段であるメモリ1に記憶させる。

同様に、店舗OS<sub>2</sub>～OS<sub>n</sub>においても、各店舗OS<sub>2</sub>～OS<sub>n</sub>のフレームリーダーFR<sub>2</sub>～FR<sub>n</sub>で同様に基準フレームを測定し、各々の測定誤差量F<sub>2</sub>～F<sub>N</sub>をパソコンPC<sub>k</sub>で演算させて記憶手段であるメモリ1に記憶させる。

##### ② 玉摺機LE<sub>1</sub>の加工誤差量の測定

この測定は、基準レンズデータを用いて行う。

上述した基準フレームの基準動径データ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] は、基準レンズデータにも一致するので、この基準動径データを予め加工センターMCのパソコンPC<sub>k</sub>に基準レンズデータ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] としても記憶させておく。

そして、例えば、加工センターMCの玉摺機LE<sub>1</sub>の加工誤差量を求める場合には、上述の基準レンズデータ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] を基に玉摺機LE<sub>1</sub>でレンズをフレーム形状に加工し、この加工されたレンズの動径を基準レンズデータ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] に対応させてノギス等の測定器具で測定することにより、加工されたレンズの測定動径( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] を得る。この測定により得られた測定動径( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] はパソコンPC<sub>k</sub>に入力される。

このパソコンPC<sub>k</sub>は、入力された測定動径データ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] と既知の基準レンズデータ( $\rho_1, \theta_1$ ) [ $i=0,1,2, \dots, N$ ] とから、各動径角 $\theta_1$ 毎に $\rho_1$ と $\rho_1$ との差 $K_1$ を演算して、この差 $K_1$ を、

$$\text{動径角 } \theta_0: \rho_0 - \rho_0 = K_0$$

$$\text{動径角 } \theta_1: \rho_1 - \rho_1 = K_1$$

$$\text{動径角 } \theta_2: \rho_2 - \rho_2 = K_2$$

$$\vdots$$

$$\text{動径角 } \theta_N: \rho_N - \rho_N = K_N$$

#### ステップ10(S-10)

店舗OS<sub>2</sub>では、備え付けのフレームリーダーFR<sub>2</sub>で顧客の選択した眼鏡フレームを測定する。

#### ステップ11(S-11)

このフレームリーダーFR<sub>2</sub>で測定された眼鏡フレームの測定データ( $\rho_1, \theta_1$ )及び店舗OS<sub>2</sub>の識別信号を、店舗OS<sub>2</sub>に備え付けのパソコンPC<sub>2</sub>と公衆通信回線網NWを介して、加工センターMCのパソコンPC<sub>k</sub>へ転送する。

#### ステップ12(S-12)

パソコンPC<sub>k</sub>は、店舗OS<sub>2</sub>から転送されてきた識別信号から、送られてきた測定データが店舗OS<sub>2</sub>のフレームリーダーFR<sub>2</sub>で測定されたことを認識して、メモリ1からフレームリーダーFR<sub>2</sub>の測定誤差量 $F_2$ を読み取り、CPU10に入力する。

#### ステップ13(S-13)

パソコンPC<sub>k</sub>は、例えば、加工センターMC内の玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>のなかから現在使用されていない玉摺機LE<sub>i</sub>を選択する。

#### ステップ14(S-14)

$$\text{動径角 } \theta_N: \rho_N - \rho_N = K_N$$

として得る。

また、パソコンPC<sub>k</sub>は、求めた差 $K_0 \sim K_N$ を基に、平均加工誤差量 $L_1$ を(B)式から演算する。

$$L_1 = \frac{\sum_{i=0}^N K_i}{N+1} \dots \dots \dots (B)$$

この平均加工誤差量 $L_1$ を、玉摺機LE<sub>1</sub>の固有の加工誤差量として加工センターMCの記憶手段であるメモリ2に記憶させる。

同様に、玉摺機LE<sub>2</sub>～LE<sub>n</sub>においても、同様な加工誤差量 $L_2 \sim L_n$ をパソコンPC<sub>k</sub>で演算させてメモリ2に記憶させる。

#### (2)加工シーケンス

上記①、②で加工シーケンスの準備が完了した後の、各店舗OSにおけるフレームの選択からレンズ加工までの手順を、第3図に示したフローチャートを用いて以下に説明する。この説明は、一例として、店舗OS<sub>2</sub>と玉摺機LE<sub>1</sub>を利用した場合についてのものである。

パソコンPC<sub>k</sub>は、選択した玉摺機LE<sub>1</sub>の加工誤差量 $L_1$ をメモリ2から読み出してCPU10に入力する。

#### ステップ15(S-15)

パソコンPC<sub>k</sub>のCPU10は、店舗OS<sub>2</sub>から転送されてきたフレームの測定データ( $\rho_1, \theta_1$ )と、メモリ1から読み出したフレームリーダーFR<sub>2</sub>固有の測定誤差量 $F_2$ と、メモリ2から読み出した玉摺機LE<sub>1</sub>固有の加工誤差量 $L_1$ とから、加工データ( $\rho_1, \theta_1$ )を(C)式から求める。

$$\rho_1 = \rho_1 + F_2 + L_1 \quad [i=0,1,2, \dots, N] \dots \dots (C)$$

#### ステップ16(S-16)

ステップ15で求められた加工データ( $\rho_1, \theta_1$ )に基づき、顧客の注文したレンズを玉摺機LE<sub>1</sub>で加工する。

#### [第2実施例]

第4図は、本発明の第2実施例を示す。

本実施例は、第1実施例のパソコンPC<sub>k</sub>で行った加工データの演算を、玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>に設けたCPU20-1～CPU20-nで実行させるようにした例を示したものである。実際の演算処理は第1実施例と同じであるので、その説明は省略する。尚、パソ

コンPC<sub>k</sub>のメモリ1の測定誤差量とメモリ2の加工誤差量は、転送手段としてのインターフェースIFを介して玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>に設けたCPU20-1～CPU20-nに転送される。

#### [第3実施例]

第5図は、本発明の第3実施例を示したものである。

本実施例では、各店舗OS<sub>1</sub>～OS<sub>n</sub>にフレームリーダーFR<sub>1</sub>～FR<sub>n</sub>がそれぞれ配置されていて、各フレームリーダーFR<sub>1</sub>～FR<sub>n</sub>でフレームをそれぞれ測定できるようにになっている。この各フレームリーダーFR<sub>1</sub>～FR<sub>n</sub>の固有の測定誤差量F<sub>1</sub>～F<sub>n</sub>は、各店舗OSのパソコンPC<sub>1</sub>～PC<sub>n</sub>のメモリM<sub>1</sub>～M<sub>n</sub>にそれぞれ記憶させておくものとする。各パソコンPC<sub>1</sub>～PC<sub>n</sub>は、第1演算手段としてのCPU1-1～CPU1-nを有する。

そして、店舗OS<sub>j</sub>のフレームリーダーFR<sub>j</sub>で測定されたフレームの測定データFR<sub>j</sub>( $j\rho_1, \theta_1$ ) [ $j=1, 2, \dots, N$ ] は店舗OS<sub>j</sub>のパソコンPC<sub>j</sub>に入力される。店舗OS<sub>j</sub>のパソコンPC<sub>j</sub>のCPU1-jは、測定データFR<sub>j</sub>( $j\rho_1, \theta_1$ )が入力されると、メモリM<sub>j</sub>に記憶

#### (発明の効果)

この発明は、以上説明したように構成したので、眼鏡フレーム形状測定装置にそれ固有の測定誤差があり、また、複数の玉摺機にもそれぞれ固有の加工誤差がある場合には、ある眼鏡フレーム形状測定装置で測定した眼鏡フレームの測定データが複数の玉摺機のいずれへのデータとして用いられても、個々の眼鏡フレーム形状測定装置の測定誤差や玉摺機の加工誤差を簡易に知ることができることから、眼鏡フレーム形状測定装置や玉摺機を常に誤差のないようにメンテナンス管理することが簡易に可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る眼鏡レンズ加工システムの第1実施例を示す説明図である。

第2図は、基準フレームを示しており、(a)は平面図、(b)は基準動径データの説明図である。

第3図は、加工手順を示すフローチャートである。

第4図は、眼鏡レンズ加工システムの第2実施例

された測定誤差量F<sub>j</sub> [ $j=1, 2, \dots, n$ ] を読み出して、測定データFR<sub>j</sub>( $j\rho_1, \theta_1$ )を測定誤差量F<sub>j</sub>で補正した補正フレームデータ( $j\rho^{-1}, \theta_1$ )を演算する。

店舗OS<sub>j</sub>のパソコンPC<sub>j</sub>は、演算された補正フレームデータ( $j\rho^{-1}, \theta_1$ )及び識別信号を、公衆通信回線NWを介して加工センターMCのパソコンPC<sub>k</sub>に転送する。

このパソコンPC<sub>k</sub>は、店舗OS<sub>j</sub>のパソコンPC<sub>j</sub>から識別信号が入力されると、例えば加工センターMC内の玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>のなかから現在使用されていない玉摺機LE<sub>i</sub>を選択して、補正フレームデータ( $j\rho^{-1}, \theta_1$ )を玉摺機LE<sub>i</sub>のCPU30-1に転送する。尚、加工センターMCの玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>のメモリm<sub>1</sub>～m<sub>n</sub>には、各々自己の加工誤差量L<sub>1</sub>～L<sub>n</sub>を予め記憶させておく。また、玉摺機LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>は、第2演算手段としてのCPU30-1～CPU30-nを有する。

そして、選択された玉摺機LE<sub>i</sub>のCPU30-1は、補正フレームデータ( $j\rho^{-1}, \theta_1$ )が入力されると、固有の加工誤差量L<sub>i</sub>から第1実施例と同様にして補正された加工データ( $\rho_1, \theta_1$ )を算出して、このデータに基づいてレンズの形状加工を行わせる。

を示す説明図である。

第5図は、眼鏡レンズ加工システムの第3実施例を示す説明図である。

1, 2…メモリ(記憶手段)

1-1～1-n…CPU(第1演算手段)

10, 20-1～20-n…CPU(演算手段)

30-1～30-n…CPU(第2演算手段)

FR<sub>1</sub>～FR<sub>n</sub>…フレームリーダー  
(眼鏡フレーム形状測定手段)

IF…インターフェース(転送手段)

LE<sub>1</sub>～LE<sub>n</sub>…玉摺機

OS<sub>1</sub>～OS<sub>n</sub>…店舗(眼鏡店舗)

PC<sub>1</sub>～PC<sub>n</sub>, PC<sub>k</sub>…パソコン(コンピュータ)

MC…加工センター

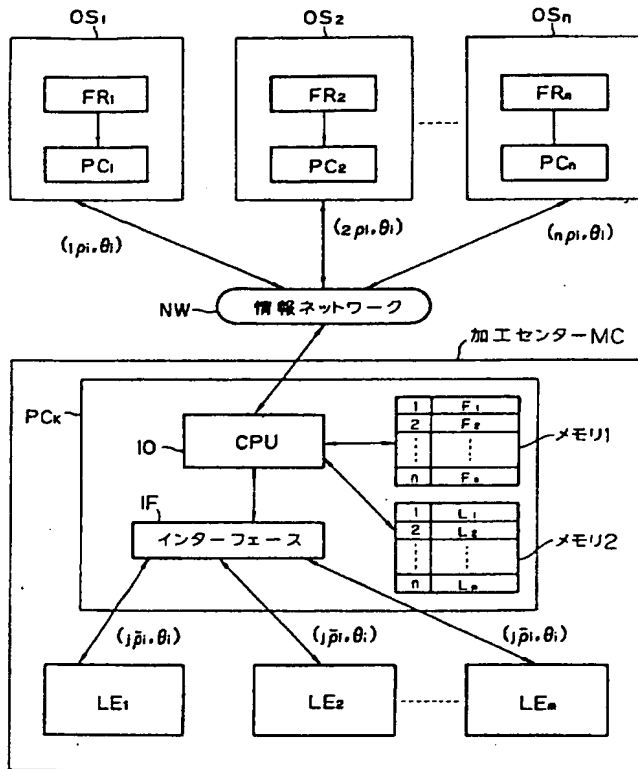
NW…公衆通信回線

出願人 株式会社トプコン

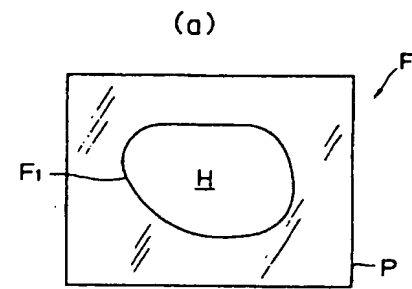
代理人 弁理士 西脇民雄



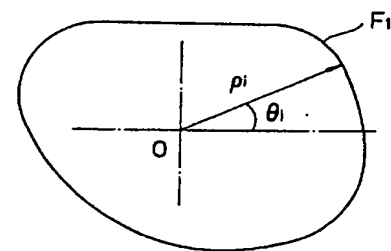
第 1 図



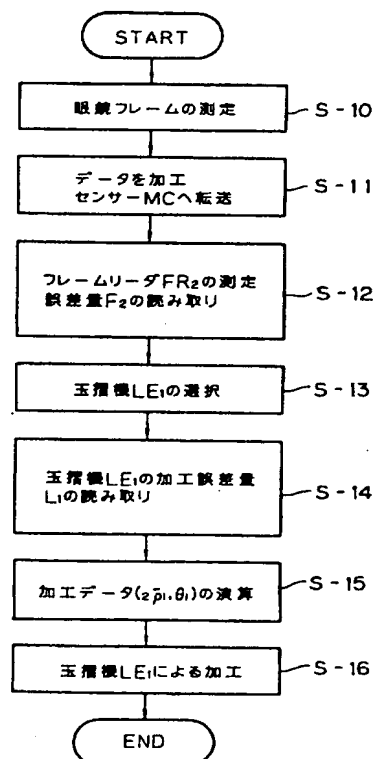
第 2 図



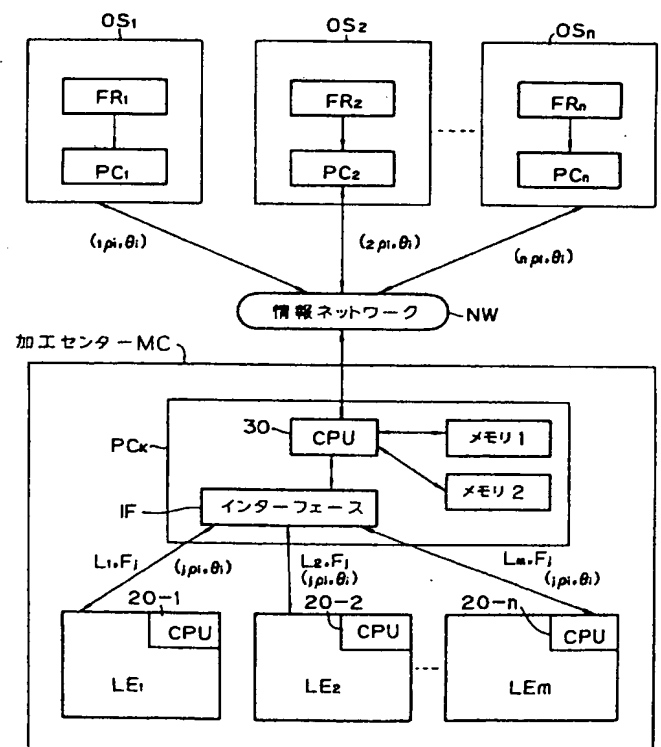
(b)



第 3 図



第 4 図





第 5 図

